In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful

La Faculté .Net
Seek Knowledge

Copyright disclaimer

"La faculté" is a website that collects copyrights-free medical documents for non-lucratif use.
Some articles are subject to the author's copyrights.
Our team does not own copyrights for some content we publish.
"La faculté" team tries to get a permission to publish any content; however , we are not able to contact all the authors.
If you are the author or copyrights owner of any kind of content on our website, please contact us on: facadm16@gmail.com
All users must know that "La faculté" team cannot be responsible anyway of any violation of the authors' copyrights.
Any lucrative use without permission of the copyrights' owner may expose the user to legal follow-up.

Les organes hématopoïétiques et lymphoïdes

Hématopoïèse

Processus de différentiation et de maturation par lequel se forment les éléments figurés du sang

Organes hématopoïétiques

Définition	Les organes qui produisent les éléments figurés du sang	
Classification	Organes primaires	thymus moelle osseuse
	Organes secondaires	la rate ganglions lymphatiques

Distribution

Tissu myéloïde	la moelle osseuse rouge hématogène (MORH)	
Tissu lymphoïde	Les organes lymphoïdes	rate thymus Ganglions lymphatiques
	Formations lymphoïdes viscérales annexées aux	appareil urinaire appareil respiratoire Tube digestif (Amygdales + Plaque de Peyer)

Embryologie

Période	Durée	Processus
pré-hépatique (mésoblastique)	3 SE -- 2 M	formation de cellules sanguines primordiales dans la paroi de la vésicule ombilicale au niveau des îlots de Wolf et Pander
Hépato - splénique	3 M -- 8M	apparition de cellules souches primitives au niveau du foie et de la rate (foie : siège d'érythropoïèse active)
Lympho - médullaire	5 M -- MORT	/

Trame des organes hématopoïétiques

Feuillet	Donne
Entoblaste	les cellules réticulaires épithéliales de la trame thymique
Mésenchyme	les cellules réticulaires et les fibres de réticuline de la trame de la MORH et de toutes les formations lymphoïdes sauf le thymus

Le réseau vasculaire des organes hématopoïétiques (des capillaires sinusoïdes) :

La paroi des Capillaires sinusoïdes	- un endothélium discontinu - absence de membrane basale - fibres de réticuline dans l'espace périsinusal

La moelle osseuse

définition	organe hématopoïétique et lymphoïde (tissu myéloïde primaire)	
On distingue	M ORH	au niveau des os spongieux (crâne, vertèbres, sternum, épiphyse de l'humérus et du fémur)
	M jaune	au niveau des os longs envahie par des cellules adipeuses (riche en lobules adipeux)
histophysiologie	Hématopoïèse et lymphopoïèse Destruction des GR vieux Défense grâce aux macrophages Assure l'immunité humérale (LB) et l'immunité cellulaire(LT)	

Structure de La moelle osseuse

Les cellules de la moelle	Cellules adipeuses Cellules volumineuses (mégacaryocytes) Cellules polymorphes (cellules des différentes lignées sanguines)	
Le parenchyme de la moelle (le tissu fonctionnel)	La trame (شبكة)	(fibres + cellules) réticulaires
	Capillaires sinusoïdes	Lieu de passage vers le système vasculaire

Les cellules souches pluripotentes

Capables de	auto-renouvèlement multiplication différenciation
Trajet	- apparaissent dans le mésenchyme - migrent vers le foie et la rate - se stabilisent dans la MORH
Donnent	les cellules mères de chaque lignée sanguine - Lignée lymphocytaire (LB / LT) - Lignée érythrocytaire (GR = hématies) - Lignée monocytaire (macrophages) - Lignée mégacaryocitaire (thrombocytes = plaquettes) - Lignée granulocytaire (éosinophile / basophile / neutrophile)

Les organes lymphoïdes

Les aspects morphologiques

Des infiltrats lymphoïdes	simples amas cellulaires sans limites précises
Des formations lymphoïdes	Des nodules (follicules) lymphoïdes bien limités

Les nodules lymphoïdes

peuvent être situés sur le trajet du sang (rate) et de la lymphe (ganglions lymphatiques)
Le nodule primaire devient nodule secondaire en cas d'agression (infection) antigénique

Le nodule secondaire

zone	aspect	Formation
périphérique	foncé	LB au repos
centrale (centre germinatif de Fleming)	clair	LB activés + cellules réticulaires

Les ganglions lymphatiques

Définition	Organes ovoïdes délimités par des tissus adipeux
Origine	Nodule / agrégation mésenchymateuse
Histophysiologie	- Filtration du sang (arrêt des corps étrangers) - Défense non spécifique (phagocytose) - Immunité cellulaire LT (rejet des greffes) - Immunité humorale LB (les AC par les plasmocytes)

Structure d'un gg lymphatique

La capsule + La charpente conjonctive	Capsule	Le ganglion est entouré d'une capsule fibro-élastique La capsule émet des travées conjonctives vers le hile	
	Trame réticulaire	(fibres + cellules) réticulaires entre la capsule et les travées les lymphocytes se disposent entre les mailles de cette trame	
Le parenchyme	zone corticale dense	périphérique	follicules lymphoïdes
		profonde	thymodépendente (LT)
	zone médullaire claire	Cordons folliculaires lymphoïdes	

Cytologie du parenchyme

Cellule	Origine	Localisation dans les zones	Zones
LB	MORH	Follicules de la zone corticale Cordons folliculaires de la zone médullaire	thymo-indépend (médullo-dép)
LT	Thymus	Zone corticale profonde (para folliculaire)	thymo-dépend
Plasmocytes	LB	Centre germinatif des follicules et des cordons folliculaires	/
Macrophages	Monocytes	Tout le parenchyme	/

Vascularisation lymphatique de la capsule vers le hile

- le sinus marginal (sous capsulaire) (périfolliculaire)
- les sinus radiés (inter-folliculaires)
- les sinus caverneux (inter-cordonnaux)

La rate

Rôle	reconnaissance et capture d'AG circulant dans le sang		
situation	sur le trajet du sang (placé dans l'hypochondre gauche)		
Morphologie	éléments connectifs	Capsule	- doublée par le mésothélium péritonéal - présente des fibres (de collagène / élastiques / musculaires lisses)
		Cloisons	- issues de la face profonde de la capsule - riche en fibres élastiques et musculaires - divise le parenchyme en lobe et en lobules spléniques
	La pulpe	Pulpe blanche	des nodules lymphoïdes (corpuscule de Malpighi)
		Pulpe rouge	Capillaires sinusoïdes veineux + Cordons de Billroth

Corpuscule de Malpighi	Sinus veineux de la pulpe rouge sont bordées par :	Cordons de Billroth
- Trame cellulo-fibrillaire - Cs libres (macrophages-LT- LB) - Vaisseaux propres nourriciers - Fibres nerveuses amyéliniques	- Cellules endothéliales (littorales) distantes les unes des autres - Feutrage péri-cellulaire de fibres de réticuline (fibres de Henle)	Des cellules lymphoïdes (LB et dérivés) libres dans les mailles d'un réticulum cellulo-fibrillaire

Circulation intra-splénique

Sur le plan	Caractéristiques
Topographique	les artérioles pulpaires donnent des artérioles corpusculaires (centrales) dans les corpuscules de Malpighi. Ces dernières se divisent en artérioles pénicillés terminales
Morphologique	l'extrémité terminale des artérioles pénicillées présente un dispositif contractile (Housse de Schweiger-Seidel = sphincter de la paroi capillaires veineux) Ce sphincter règle le passage du sang
Fonctionnel	la circulation splénique est dite « ouverte » le sang se déverse dans les cordons de Billroth avant de rejoindre les sinus veineux

Le thymus

Définition	Organe lympho-épithélial
Rôle	contrôle toute les réactions immunologiques de l'organisme
Origine	Entoblaste (je pense qu'il a une double origine) (بأكدوامن اه)

Structure du thymus

Formé de 02 lobes, chacun divisé en lobules polyédriques séparés par des cloisons conjonctivo-vasculaires
Chaque lobule est entouré d'une mince capsule conjonctive composée de 02 zones :

Corticale	foncée	formée de nodules
Médullaire	Claire	commune à tous les nodules ; renferme les corpuscules de Hassal

Les corpuscules de Hassal

Situation	uniquement dans la zone médullaire du lobule thymique
Définition	sont des amas cellulaires en bulbe d'oignon
Origines	dérivant des cellules réticulaires épithéliales
Sa partie centrale	Est occupé par des débris cellulaires granuleux
Il est considéré comme	Le caveau de famille des cellules de la trame thymique.
De la périphérie vers le centre	Ses cellules dégénèrent selon 03 stades : - Cs écailleuses nucléées - Cs aplaties à noyau pycnotique - Cs kératinisées

Parenchyme d'un lobule thymique

Formé par des cellules lymphocytaires libres, logées dans les mailles du réticulum épithélial :

Cellule	Origine	Localisation
Lymphoblastes (thymoblastes)	Cs mères des LT (de la MORH)	Zone corticale dense sous-capsulaire du lobule thymique découpées par des minces travées conjonctives intra-lobulaire en nodules
Lymphocytes T	Lymphoblastes	Zone médullaire claire du lobule thymique commune à tous les nodules

Cytophysiologie

Les cellules réticulaires	soutien du parenchyme thymique sécrétion de plusieurs facteurs hormonaux agissent sur la lymphopoïèse. présentation des antigènes du soi aux LT durant leur maturation
Les Thymocytes mûres	migrent vers la rate et les gang lymphatiques …. et intervient : - directement dans l'immunité cellulaire (rejet des greffes) - indirectement dans l'immunité humorale (coopération avec les LB)

Système macrophagique

Plan structural

Il est constitué d'éléments cellulaires	- issus des monocytes du sang - diffus dans l'organisme - doués de propriétés biologiques particulières

Plan biologique

Les cellules macrophagiques sont caractérisées par :	- plasticité - aptitudes phagocytaires - mobilité (mouvement amiboïde) - participation indirecte à l'élaboration d'AC (par capture d'AG)

Plan topographique

Tissu conjonctif	Histiocytes (fixe) / Macrophages (libre)
Trame des org-hem-poïet	cellules littorales / splénocytes
Foie	cellules de Kupffer
Poumon	cellules alvéolaires septales
Névroglie	Microgliocytes
Peau	cellules de Langerhans de l'épiderme

Plan cytologique

Les Lymphocytes sont des cellules immunologiquement compétentes (réaction spécifique avec L'AG)	
Absence des AG	Lymphocyte a courte durée de vie
Présence des AG	Activation spécifique
En présence des AG les lymphocytes vont être activées et se différencient comme la suite :	
LB	Plasmocyte + LB à mémoire (longue durée de vie)
LT	LT cytotoxique + LT à mémoire + LT (Helper/Amplificateurs/ Suppresseurs)

Plan cytophysiologique

Plasmocytes	élaborations des Ig
Lymphocytes à mémoire	Réaction secondaire plus rapide et plus intense
Lymphocytes cytotoxique	rejet des greffes
LT (Helper/Amplificateurs/ Suppresseurs)	Régulation des réactions immunitaires

ملاحظة = اللون الأحمر خاص بالعناوين الكبرى أما الأخضر فهو للعناوين الصغرى